



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 274 352**

51 Int. Cl.:
B62D 53/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04016701 .7**

86 Fecha de presentación : **15.07.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1514774**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

54 Título: **Acoplamiento de asiento.**

30 Prioridad: **09.09.2003 DE 103 41 880**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

73 Titular/es: **Baier & Köppel GmbH & Co.**
Beethovenstrasse 14
D-91257 Pegnitz, DE

72 Inventor/es: **Brendel, Jürgen**

74 Agente: **Blanco Jiménez, Araceli**

ES 2 274 352 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento de asiento.

La invención se refiere a un acoplamiento de asiento para el montaje en un vehículo tractor, para acoplar un remolque al vehículo tractor, donde el acoplamiento de asiento presenta una pieza base en el lado del vehículo y una placa de apoyo basculante con respecto a la pieza base.

Un acoplamiento de asiento es suficientemente conocido para el experto en la materia, y es descrito en una configuración especial, de ningún modo obligatoria, por ejemplo en el documento DE 296 03 641 U1 o en el documento US2468013.

Hasta ahora, a acoplamientos de asiento de este tipo se les suministra lubricante con un dispositivo de lubricación externo o (evitando una bomba de lubricante) a través de un manguito de lubricante sobre el que se ha incidido o sobre el que se ha de incidir con presión, el cual pueda ser fijado directamente al acoplamiento de asiento. A través del documento EP 0507342 A1 ya se conoce un acoplamiento de asiento con una pieza base en el lado del vehículo, una placa de apoyo basculante con respecto a la pieza base y un dispositivo de lubricación, donde el dispositivo de lubricación convencional allí propuesto se compone de un canal de lubricante previsto en la configuración del acoplamiento de asiento, así como de una pieza de empalme, a la cual se puede empalmar una prensa de lubricante si es necesario.

El objetivo de la presente invención consiste, con respecto al estado de la técnica expuesto, en obtener un acoplamiento de asiento con un concepto de lubricación alternativo. Otro objetivo consiste en proponer un dispositivo de lubricación correspondiente, así como un procedimiento para la lubricación de un acoplamiento de asiento.

Estos objetivos se alcanzan en lo referente a la técnica del dispositivo a través de las características de las reivindicaciones 1 y 7 y, en lo referente a la técnica del procedimiento, a través de las características de la reivindicación 8.

Una consideración esencial de la presente invención consiste en primer lugar en que se consiga un dispositivo de lubricación dispuesto en el acoplamiento de asiento, el cual comprenda una bomba de lubricante propia. Este aspecto principal de la presente invención se concreta más a través de una solución especialmente conveniente en lo referente al suministro de energía de la bomba de lubricante prevista en el acoplamiento de asiento. La bomba de lubricante del acoplamiento de asiento es accionada a través de este otro aspecto esencial de la presente invención, es decir, a través del movimiento basculante de la placa de apoyo con respecto a la pieza base o, lo que es lo mismo, con respecto al vehículo tractor. El accionamiento tiene lugar a través de medios de transmisión de efecto, los cuales absorben el movimiento basculante.

En una forma de realización concreta, los medios de transmisión de efecto comprenden una palanca de accionamiento para la transmisión del movimiento basculante y una rueda libre. La rueda libre puede estar configurada en especial como rueda libre de casquillo. Dicha rueda tiene como objetivo transformar el movimiento en una y otra dirección ejercido por la palanca de accionamiento en un movimiento giratorio dirigido hacia un solo lado, de manera que la

dirección de giro permanezca siempre igual.

En una forma de realización concreta, la rueda libre está dispuesta sobre un husillo de tal forma que el movimiento en una y otra dirección de la palanca de accionamiento causa un movimiento giratorio del husillo para el accionamiento de la bomba de lubricante.

En una forma de realización preferida, la bomba de lubricante comprende un émbolo alojado en un cilindro, donde el émbolo es accionado a través de un disco excéntrico unido al husillo. A través del disco excéntrico se puede ajustar un curso deseado del recorrido del émbolo.

En una forma de realización concreta de la presente invención, están previstos además medios de dosificación, para poder ajustar una dosificación deseada referida a los movimientos basculantes del acoplamiento de asiento. Para ello, se puede ajustar, por ejemplo, el volumen de aspirado del cilindro por recorrido del émbolo. No obstante, y de forma evidente, también son posibles otros medios de dosificación, los cuales fijen la entrega de una cantidad correspondiente predeterminada de lubricante que se desee a un punto de lubricación en una sucesión determinada de movimientos basculantes del acoplamiento de asiento.

Aunque principalmente en muchos casos el suministro de un único punto de lubricación, por ejemplo de un punto de lubricación central en la placa de apoyo, puede ser suficiente, con la solución según la invención también es posible el suministro de varios puntos de lubricación en el acoplamiento de asiento. Para ello, en una forma de realización concreta, puede estar conectado un distribuidor a continuación de la bomba de lubricante, en especial un distribuidor progresivo, para suministrar lubricante a varios puntos de lubricación. De forma alternativa, por supuesto también es pensable prever varias bombas de lubricante en un acoplamiento de asiento, cada una de las cuales esté en conexión de fluidos con los puntos de lubricación asignados. En este caso, las bombas de lubricante pueden ser accionadas a través de un disco excéntrico conjunto o cada una a través de medios de transmisión de efecto separados a través del movimiento basculante de la placa de apoyo.

En el dispositivo de lubricación según la invención, los puntos de lubricación pueden estar configurados en especial en el mecanismo de bloqueo del acoplamiento de asiento y/o en la placa de apoyo del acoplamiento de asiento y/o en el eje basculante entre la placa de apoyo y la pieza base.

Asimismo, según la invención se reivindica también un procedimiento para la lubricación de un acoplamiento de asiento que esté montado en un vehículo tractor, donde el acoplamiento de asiento presente una pieza base en el lado del vehículo y una placa de apoyo basculante con respecto a la pieza base, donde los movimientos basculantes de la placa de apoyo con respecto a la pieza base o, lo que es lo mismo, con respecto al vehículo tractor, sean aprovechados para accionar la bomba de lubricante.

En el marco de la invención, ha de entenderse por placa de apoyo y pieza base dos piezas del acoplamiento de asiento accionadas para movimientos basculantes a través de movimientos relativos entre el vehículo tractor y el remolque en el estado acoplado, donde la pieza base debe hacer referencia a la pieza del acoplamiento de asiento situada más cerca cinemáticamente del vehículo tractor, y la placa de

apoyo a la pieza del acoplamiento de asiento situada más cerca cinemáticamente del remolque. Asimismo se señala que, preferiblemente, se aproveche en primera lugar un movimiento basculante entre el vehículo tractor y el remolque alrededor de un eje horizontal y transversal con respecto a la dirección de conducción; no obstante, también es pensable que se aprovechen movimientos basculantes alrededor del eje vertical y/o otros movimientos basculantes para el accionamiento de la bomba de lubricante.

A continuación, se explica la invención más detalladamente también en lo referente a otras características y ventajas por medio de la descripción de ejemplos de formas de realización y haciéndose referencia a las ilustraciones adjuntas.

En este caso muestran:

Figura 1: vista perspectiva de una forma de realización del acoplamiento de asiento según la invención con dispositivo de lubricación,

Figura 2: vista de una sección transversal de la bomba de lubricante utilizada en la forma de realización según la figura 1,

Figura 3: una vista perspectiva de la bomba de lubricante según la figura 2,

Figura 4: una vista en corte ortogonal con respecto a la vista en corte en según la figura 2, a través de la bomba de lubricante utilizada en la forma de realización según la figura 1.

En la figura 1 está representado un acoplamiento de asiento 11 con un dispositivo de lubricación 14 según la invención en vista esquemática en perspectiva. En primer lugar, el acoplamiento de asiento 11 comprende una placa de apoyo 13 con forma aproximadamente de herradura, la cual está colocada de forma articulada en su lado inferior con respecto a una pieza base 12 del lado del vehículo. La pieza base 12 del lado del vehículo se compone en la presente forma de realización de dos soportes de cojinete separados uno del otro, cada uno de los cuales está colocado de forma basculante alrededor de un perno de cojinete 30 de la placa de apoyo 13.

En el remolque enganchado al vehículo tractor, el movimiento basculante entre la placa de apoyo 13 y la pieza base 12 del lado del vehículo (aquí configurada en la forma de dos soportes de cojinete separados) compensa movimientos que se producen al pasar por encima de cambios de rasante, cavidades, irregularidades del suelo, etc. Este movimiento basculante es utilizado para el accionamiento de una bomba de lubricante 16, la cual es componente del dispositivo de lubricación 14 ya mencionado.

En la presente forma de realización, el dispositivo de lubricante 14 comprende además un depósito de lubricante 15 fijado a la bomba de lubricante 16, así como al menos un punto de lubricación 17, el cual está en conexión de fluidos con la bomba de lubricante 16 a través de un conducto de lubricante 26. Aquí, el conducto de lubricante 26 está unido a la bomba de lubricante 16 a través de una tubuladura de empalme 25 del lado de la bomba. El punto de lubricación 17 está aquí representado de forma completamente esquemática y se encuentra en el lado de la placa de apoyo 13 opuesto a la pieza base 12 para suministrar lubricante a la placa de apoyo 13.

Para la absorción de los movimientos basculantes entre la placa de apoyo 13 y la pieza base 12 (del lado del vehículo), aquí están previstos en uno de los dos soportes de cojinete medios de transmisión de efecto

18, 19, 20, 23, los cuales transmiten el movimiento basculante entre la placa de apoyo 13 y la pieza base 12 (del lado del vehículo) para el accionamiento de al menos un émbolo 22 de una bomba de lubricante 16. Concretamente, los medios de transmisión de efecto comprenden en la presente forma de realización, tal y como se observa de las figuras 1 y 2, una palanca de accionamiento 18 saliente de la bomba de lubricante 16, la cual está fijada al lado inferior de la placa de apoyo 13 en la presente forma de realización, y cuyo extremo distal está fijado a la pieza base 12 del lado del vehículo.

En la presente forma de realización, la disposición está realizada aproximadamente de tal forma que el recorrido pendular de la placa de apoyo 13 con respecto a la pieza base 12 (del lado del automóvil) se corresponde aproximadamente con el recorrido de palanca de la palanca de accionamiento 18. No obstante, resulta obvio sin más que, según la colocación de la bomba de lubricante 16 o de la fijación o articulación de la palanca dista) de accionamiento de la palanca de accionamiento 18, también pueden ser predeterminadas otras relaciones de transmisión. Asimismo, es pensable sin más la fijación de la bomba de lubricante 16 a una parte fija con respecto al vehículo tractor, en especial con respecto a la pieza base 12 (del lado del vehículo), y en unir el extremo distal de la palanca de accionamiento 18 a una parte que siga los movimientos basculantes de la placa de apoyo 13 o a la placa de apoyo 13 misma.

Tal y como se observa en la figura 2, los movimientos en una y otra dirección de la palanca de accionamiento 18 son transmitidos a un disco excéntrico 23 de la bomba de lubricante 16, donde el disco excéntrico 23 acciona un émbolo 22 de la bomba de lubricante alojado en un cilindro 21. Con el fin de evitar que el disco excéntrico 23 también se mueva en una y en otra dirección con el movimiento en una y en otra dirección de la palanca de accionamiento 18, está prevista una rueda libre 19 sobre un husillo 20 conjunto, la cual causa que el movimiento en una y en otra dirección de la palanca de accionamiento 18 sea transformado en un movimiento de accionamiento dirigido sólo en un sentido de giro. La rueda libre 19 está configurada aquí como rueda libre de casquillo.

En una forma de realización preferida aquí expuesta, se puede ajustar la cantidad de dosis de la bomba de lubricante 16 mediante medios de ajuste de la dosificación 24 a través de una zona determinada. En la forma de realización expuesta aquí de forma concreta, los medios de ajuste de la dosificación 24 comprenden un inserto de cilindro 27, el cual puede ser cambiado con respecto al husillo 20 y al disco excéntrico 23 en su posición axial, por ejemplo, a través del enroscado en una rosca. El inserto de cilindro 27 forma el cilindro 21 relevante para el proceso de bombeado, en el cual está alojado el émbolo 22. A través del desplazamiento axial del inserto de cilindro 27, el cual puede conseguirse mediante un enroscado o desenroscado del inserto de cilindro 27, varía el volumen de bombeado efectivo, puesto que las aberturas de cilindro 31, 32 son dejadas libres antes o después durante el ciclo de recorrido del émbolo según la posición del inserto de cilindro y antes o después se permite que afluya el lubricante de forma correspondiente.

En la figura 3 está representada la bomba de lubricante 16 en vista perspectiva y en la figura 4 en una

vista ortogonal con respecto a la vista en corte de la figura 2. De las figuras 3 y 4 se puede observar que el depósito de lubricante 15 puede estar conectado directamente a la bomba de lubricante 16. En el depósito de lubricante 15 se puede depositar una cantidad determinada de lubricante, la cual sea suficiente para un periodo de utilización predeterminado, por ejemplo, aproximadamente tres años. Se incide con presión sobre el lubricante en el depósito de lubricante 15 a través de un émbolo seguidor de lubricante 28 y un muelle en espiral 29, de forma que siempre haya presente suficiente lubricante en las aberturas de cilindro 31, 32 del inserto de cilindro 27.

El acoplamiento de asiento o el dispositivo de lubricación según la invención se caracterizan porque también se puede asegurar una lubricación muy segura a lo largo de un periodo de utilización extenso, sin que se deba llevar a cabo un empalme a una lubricación externa. De esta forma, el acoplamiento de asiento, incluido el dispositivo de lubricación, permanece siendo un componente totalmente autosuficiente.

Lista de símbolos de referencia

- 11 Acoplamiento de asiento
- 12 Pieza base (en el lado del vehículo)
- 13 Placa de apoyo
- 14 Dispositivo de lubricación

30

35

40

45

50

55

60

65

- 15 Depósito de lubricante
- 16 Bomba de lubricante
- 17 Punto de lubricación
- 18 Medio de transmisión de efecto, palanca de accionamiento
- 19 Medio de transmisión de efecto, rueda libre
- 20 Medio de transmisión de efecto, husillo
- 21 Cilindro
- 22 Émbolo
- 23 Medio de transmisión de efecto, disco excéntrico
- 24 Medio de ajuste de la dosificación
- 25 Tubuladura de empalme
- 26 Conducto de lubricante
- 27 Inserto de cilindro
- 28 Émbolo seguidor de lubricante
- 29 Muelle en espiral
- 30 Perno de cojinete
- 31,32 Aberturas de cilindro

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento de asiento para el montaje en un vehículo tractor, para enganchar un remolque al vehículo tractor,

- donde el acoplamiento de asiento (11) presenta una pieza base (12) en el lado del vehículo y una placa de apoyo (13) basculante con respecto a la pieza base (12),

- donde el acoplamiento de asiento (11) comprende además un dispositivo de lubricación (14) con un depósito de lubricante (15), una bomba de lubricante (16) y al menos un punto de lubricación (17) al que la bomba de lubricante (16) suministra lubricante proveniente del depósito de lubricante (15), y

- donde la bomba de lubricante (16) es accionada a través de los medios de transmisión de efecto (18 a 20, 23) que absorben movimientos basculantes de la placa de apoyo (13) con respecto a la pieza base (12) o, lo que es lo mismo, con respecto al vehículo tractor.

2. Acoplamiento de asiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que los medios de transmisión de efecto comprenden una palanca de accionamiento (18) para la transmisión del movimiento basculante y una rueda libre (19).

3. Acoplamiento de asiento según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que la rueda libre (19) está dispuesta sobre un husillo (20) de tal forma que un movimiento en una y en otra dirección de la palanca de accionamiento (18) causa un movimiento giratorio del husillo (20) para el accionamiento de la bomba de lubricante (16).

4. Acoplamiento de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de

que la bomba de lubricante (16) comprende un émbolo (22) alojado en un cilindro (21), y por el hecho de que el émbolo es accionado a través de un disco excéntrico (23) unido al husillo (20).

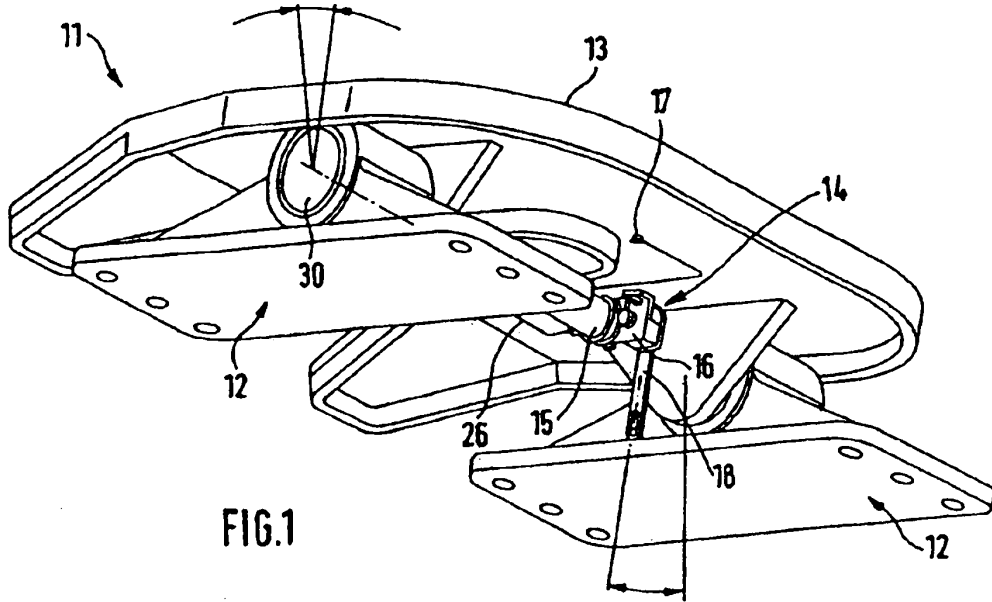
5. Acoplamiento de asiento según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que están previstos medios de dosificación (24) en la bomba de lubricante (16) para poder ajustar un volumen de aspirado del cilindro (21) por recorrido de émbolo deseado.

6. Acoplamiento de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que un distribuidor, en especial un distribuidor progresivo, está conectado a continuación de la bomba de lubricante (16) para suministrar lubricante a varios puntos de lubricación (17).

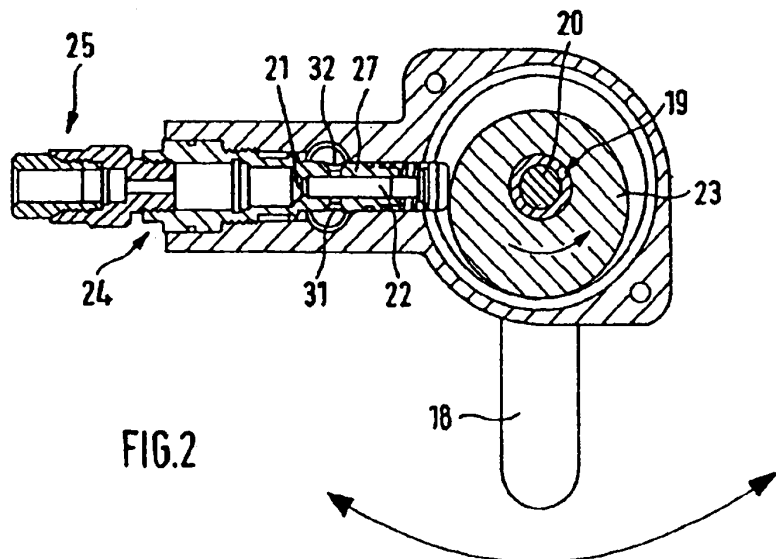
7. Acoplamiento de asiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por el hecho de que los puntos de lubricación (17) que están en conexión de fluidos con la bomba de lubricante (16) están conformados en el mecanismo de bloqueo del acoplamiento de asiento (11) y/o en la placa de apoyo (13) y/o en el eje basculante entre la placa de apoyo (13) y la pieza base (12).

8. Procedimiento para la lubricación de un acoplamiento de asiento (11), el cual está montado en un vehículo tractor, donde el acoplamiento de asiento (11) presenta una pieza base (12) en el lado del vehículo y una placa de apoyo (13) basculante con respecto a la pieza base (12), **caracterizado** por el hecho de que los movimientos basculantes de la placa de apoyo (13) con respecto a la pieza base (12) o, lo que es lo mismo, con respecto al vehículo tractor pueden ser utilizados para accionar una bomba de lubricante (16).

Recorrido pendular del acoplamiento de asiento



El recorrido de la palanca es igual al recorrido pendular del acoplamiento de asiento



Movimiento pendular del acoplamiento de asiento

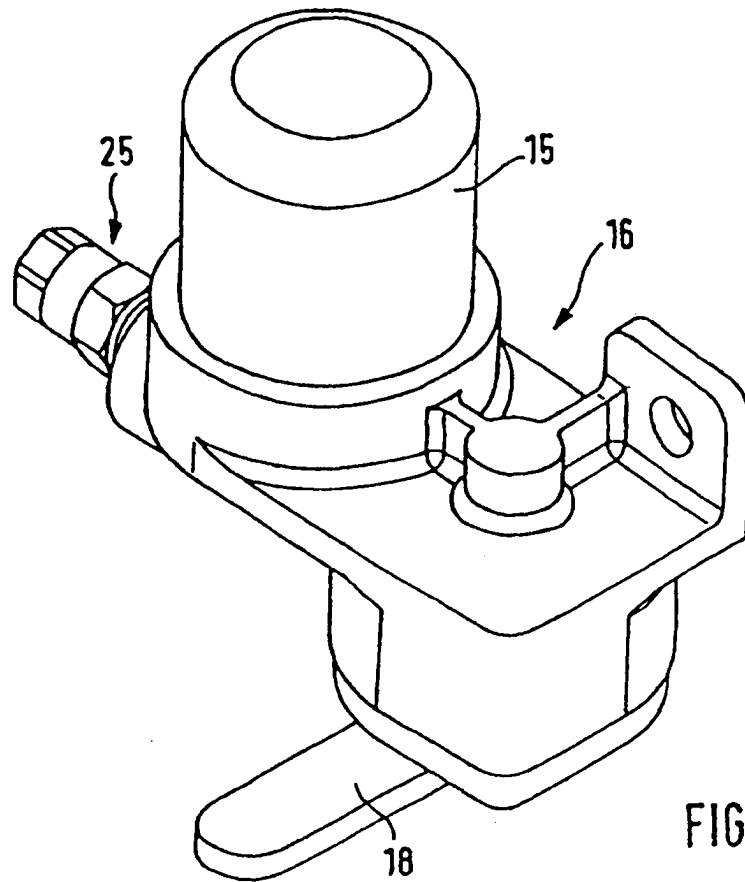


FIG. 3

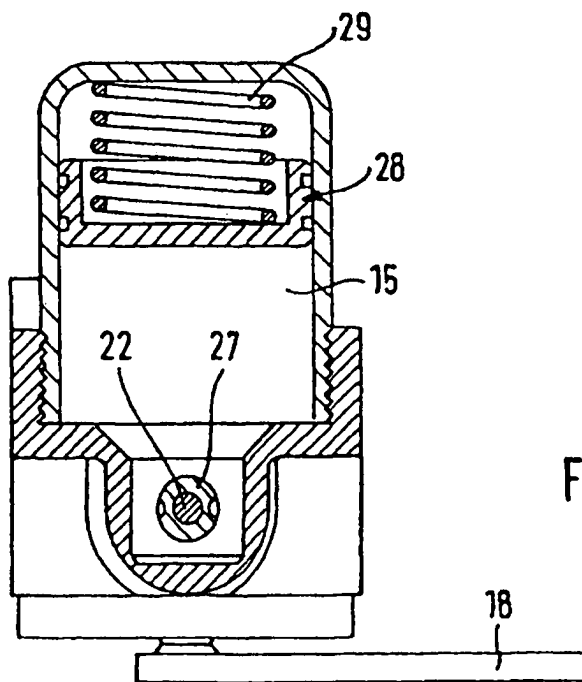


FIG. 4